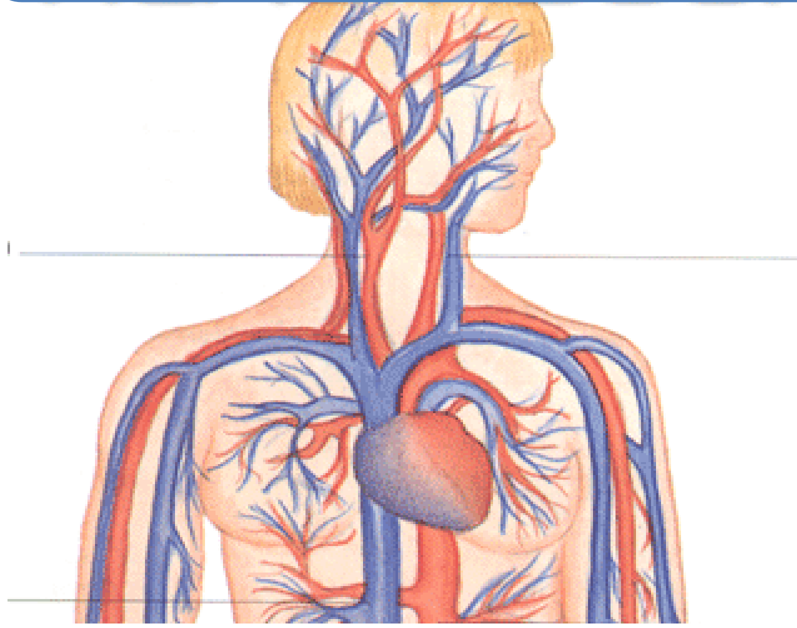
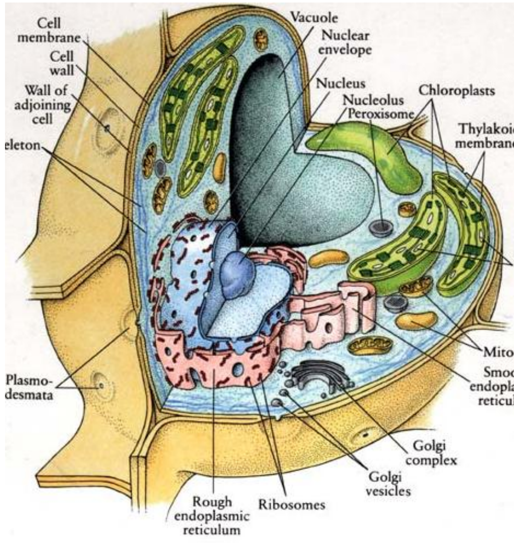
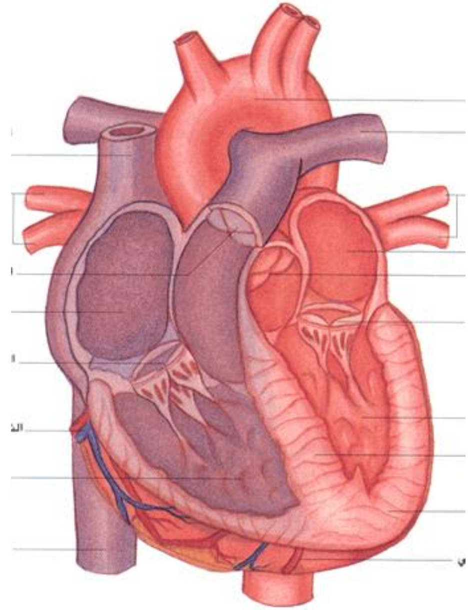
بسم الله الرحمن الرحيم





حل اسئلة
كتاب الأحياء
للصف الثالث
ثانوي



حل اسئله كتاب الأحياء للصف الثالث ثانوي

الفصل الأول

السؤال الأول : عرف المصطلحات العلمية التالية

أ – البروتوبلازم ← **هو سائل هلامي غير متجانس له صفات المحاليل يملأ التجويف الخلوي**

ب- المركبات غير العضوية ← **هي عبارة عن مركبات توجد في البروتوبلازم من أهمها الماء وثاني أكسيد الكربون**

ج- البروتين الأنزيمى ← **هو عبارة عن بروتين يعمل كوسط كيميائي (عامل مساعد) يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية**

د- الشحوم ← **هي عبارة عن صوره من صور الدهون تكون صلبة في درجة الحرارة العادية**

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية ؟

١- كلما تقدمت الخلية في العمر ، فإن نسبة الماء التي تحويها

أ-تزيد	ب- تقل	ج- تبقى ثابتة	د-تنعدم

٢-يحتوي بروتوبلازم الخلية على أملاح معدنية بنسبة :

أ-اقل من ٥%	ب-أكثر من ١٠%	ج-أكثر من ١٥%	د-أقل من ١%

٣-يعد الكوليسترول نوع من

أ-الكربوهيدرات	ب-البروتينات	ج-الدهون	د-النيكليوتيدات

٤-البروتين الذي يدخل في تكوين شعر الإنسان هو من نوع البروتين

أ-التركيبي	ب-الإنزيمي	ج-الدفاعي	د-الهرموني

السؤال الثالث : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي ؟

١-	يعد الماء من أقل السوائل الطبيعية امتصاصا للحرارة	(x)
٢-	توجد الأملاح المعدنية في بروتوبلازم الخلايا بصورة متأينة	(√)
٣-	تسهم الدهون في نقل الفيتامينات إلى بروتوبلازم الخلايا الحية في جسم الإنسان	(√)

السؤال الرابع :أكمل الفراغ بما يناسبه فيما يأتي ؟

١-يخزن الفائض من الكربوهيدرات في جسم الإنسان على صورة ....

٢-الوحدة الأساسية في بناء البروتينات هي ....

٣-تتصلب المادة الخلالية في العظام نتيجة لترسب أملاح الفوسفور و ....

٤-توجد الزيوت في درجة الحرارة العادية في حالتها ....

١-جليكوجين	٢-الأحماض الأمنية	٣-الكالسيوم	٤-السائلة

السؤال الخامس :عدد مايلي ؟

١-	أربع وظائف للماء داخل الخلية الحية
	أ - يستطيع امتصاص وتخزين كمية كبيرة من الحرارة
	ب يوفر وسطا مساعدا للتفاعلات الكيميائية داخل البروتوبلازم
	ج- يعتبر أفضل مذيب للمركبات غير العضوية وكذلك لمعظم المركبات العضوية
	د- يساعد على تفكيك وذوبان المركبات الكيميائية داخل البروتوبلازم

٢-أربعة أنواع من البروتينات التي تتكون في خلايا جسم الإنسان			
١-البروتين التركيبي	٢-البروتين الدفاعي	٣-البروتين الأنزيمي	٤-البروتين الهرموني

٣-أربعة وظائف للدهون في جسم الإنسان
أ-تشترك مع البروتينات في تركيب معظم الأجزاء الخلوية
ب -تخزن كمية كبيرة من الطاقة داخل الخلايا الحية إلى حين الحاجة
ج- تساعد في حمل الفيتامينات التي تذوب في الدهون وتوصيلها للبروتوبلازم
د- تعمل كعازل لفقد الحرارة للحماية أو لتثبيت الأعضاء

السؤال السادس :علل لما يأتي ؟

ج٦

١-	**لايصاحب التفاعلات الكيميائية التي تحدث في خلايا جسم الإنسان في حالتها الطبيعية أي تغيرات في درجة الحرارة**
-	**لأن الماء يستطيع امتصاص وتخزين كمية كبيرة من الحرارة**
٢-	تعتبر الأنزيمات عامل أساسي في إتمام التفاعلات الكيميائية الحيوية في جسم الإنسان
-	**لأنها تزيد من سرعة هذه التفاعلات التي تحدث في البروتوبلازم**

السؤال السابع :فسر مايلي ؟

١- تستهلك خلايا الدماغ من الماء أكثر مما تستهلكه خلايا العظام

- **لأن خلايا الدماغ تعتبر من الأجزاء النشطة والحيوية وتحتاج لكمية كبيرة من الماء في عملها**

٢- تغوص الطيور التي تتغذى على الأسماك لمسافة تحت سطح الماء للحصول على الأسماك ثم تخرج لتواصل طيرانها دون أن يتأثر ريشها بالماء .

- **لوجود الغدة الزيتية في الطيور تمنع تأثر ريش الطائر في الماء**

السؤال الثامن :ماذا تتوقع أن يحدث للخلايا الحية إذا لم يقم الماء بامتصاص الحرارة الناتجة عن التفاعلات الكيميائية فيها ؟

-ارتفاع درجة حرارة أجسام الكائنات الحية لأن الماء يعمل على امتصاص هذه الحرارة

الفصل الثاني

السؤال الأول : عرف مايأتي ؟

١-	النسيج	هو مجموعة من الخلايا المتشابهة مترابطة مع بعضها في نظام دقيق
٢-	الألياف البيضاء	-هي عبارة عن ألياف قوية تنتظم في حزم كبيرة وقابلة للانثناء
٣-	الغضروف	-هوعبارة عن نسيج ضام مادته الخلالية شبة صلبة
٤-	البلازما	-هي عبارة عن سائل يشكل ٥٥% من الدم ويتكون من ماء ٩٠%
٥-	اللمف	-هو سائل يتكون من ترشح الماء والمواد المذابة في بلازما الدم عبر جدران الشعيرات

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية ؟

ملاحظة (الاختيار الصحيح باللون الأصفر)

١-تتميز الأنسجة الطلائية بأن خلاياها			
أ-متلاصقة	ب-متباعدة	ج- ذات شكل واحد	د- غيرمرتكزةعلى غشاء قاعدي
٢-يصنف غضروف صيوان الأذن من نوع الغضروف			
أ - المرن	ب - الليفي	ج- الزجاجي	د- الكثيف
٣-من أهم الاختلافات بين خلايا أنسجة الجسم المختلفة ما يلي			
أ - أشكالها	ب - وجود النواة أو عدم وجودها	ج-قدرتها على بناء البروتين	د-وجود الغشاء الخلوي أو عدم وجودة
٤- يكثر النسيج الضام الفجوي في جسم الإنسان في منطقة			
أ - المسا ريقا	ب - الأربطة	ج- الأوتار	د- جدران الشرايين
٥- تصنف الخلايا التي لها القدرة على الانقباض ةالأنبساط في جسم الإنسان مع الأنسجة			
أ - العصبية	ب - العضلية	ج- الضامة	د- الوعائية
٦- تعود عدم قدرة الجسم على تسلم المثيرات الخارجية إلى وجود خلل في الأنسجة			
أ - العصبية	ب - العضلية	ج- الضامة	د- الطلائية
ت -	ث -		

يــتــبــع

السؤال الثالث : أجب بعلامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة فيما يأتي ؟

١-	تخلو المادة الخلالية في الأنسجة العضلية من المواد الإخراجية	√
٢-	يبطن النسيج ألطلائي الحرشفي البسيط الأوعية الدموية في جسم الإنسان	√
٣-	تتميز الأنسجة البلازمية في النسيج الضام بإنتاج الأجسام المضادة	x
٤-	تقوم الخلايا البلازمية في النسيج الضام بإنتاج الأجسام المضادة	√
٥-	يتميز النسيج الضام الهيكلي بقدرته على التكاثر السريع	√
٦-	يقل عدد خلايا الدم البيضاء في جسم الإنسان عند الإصابة بمرض بكتيري	x

السؤال الرابع : أكمل الفراغ بما يناسبه فيما يأتي ؟

١ -تبطن الأمعاء في جسم الإنسان بنوع من الأنسجة الطلائية هي ....

٢ - تكتسب الألياف الصفراء مرونتها بسبب وجود مادة ....

٣ - ترتبط العضلات بالعظام في جسم الإنسان بواسطة ....

٤ - تعتبر اللوزتان من أبرز .... المنتشرة في جسم الإنسان

١-عمودي بسيط	٢- الإيلاستين	٣- الأوتار	٤- العقد اللمفاوية

السؤال الخامس: وضح التلاؤم **بين** التركيب والوظيفة لكل من التالي ؟

١-	الأنسجة الطلائية الطبقية	- تتكون من عدة طبقات وترتكز على قاعدة تنقسم باستمرار - تخلو من الأوعية الدموية
٢-	البلازما	- تحتوي على الأجسام المضادة وتشكل حوالي ٥٥% من الدم
٣-	الخلايا العصبية	- تحتوي على زوائد عصبية طويلة لأنها تنقل الإحساس من مكان ما في الجسم إلى مكان أخر بعيدا عنه
		-

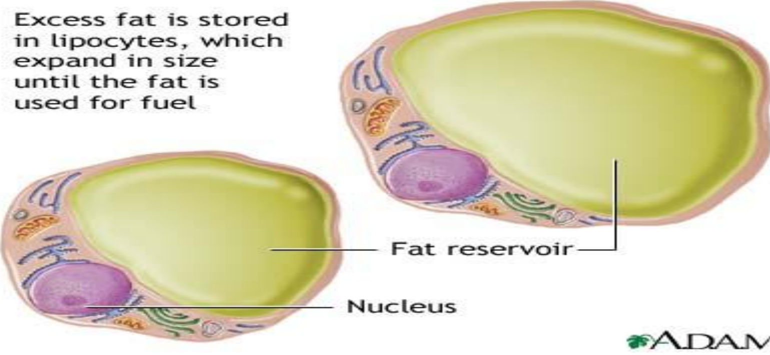
يـــتــبـــع

السؤال السادس: ارسم أشكالا توضيحيه للأتي ؟

١ - الأنسجة الطلائية الحرشفية البسيطة



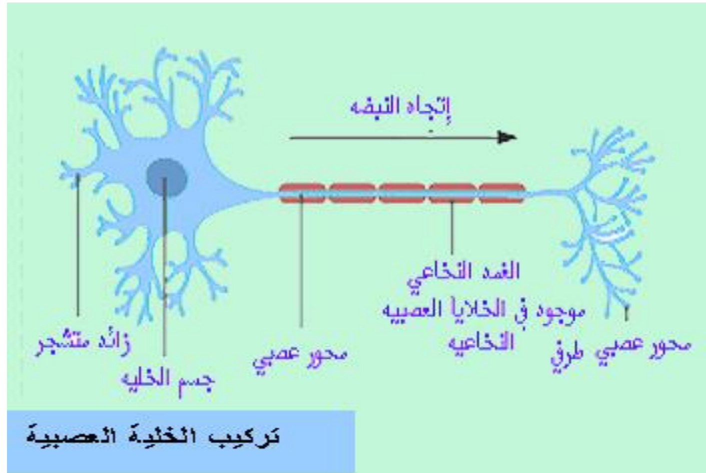
٢ - خلية دهنية



ترجمة البينات على الرسم :: Fat reservoirالخزان السمين ------- Nucleusالنواة

----

٣ - الخلية العصبية



الفصل الثالث

السؤال الأول: عرف ما يأتي ؟

١-	الأنسجة النباتية الإنشائية	- هي أنسجة تتكون من خلايا متساوية الأقطار لها القدرة على الانقسام وإنتاج خلايا جديدة
٢-	الخشب	- هو عبارة عن وعاء يقوم بنقل الماء والأملاح المعدنية إلى أجزاء النبات

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية ؟

ملاحظة (الاختيار الصحيح باللون الأصفر)

١ - تتميز الأنسجة النباتية الإنشائية بأن خلاياها ذات			
أ - جدر رقيقة	ب - أنوية صغيرة	ج- فجوات كبيرة	د- سيتوبلازم رقيق
٢ - ينتج عن انقسام خلايا منشئ الحزم الوعائية تكوين			
أ - القشرة في الساق	ب - البشرة في الأوراق	ج- الخشب واللحاء	د- القمة النامية
٣ - تتميز خلايا الأنسجة المستديمة عن خلايا الأنسجة الإنشائية بأنها			
أ - متخصصة	ب - غير متخصصة	ج- ذات جدر رقيقة	د- ذات أنوية كبيرة
٤ - أي الأنسجة التالية تكون خلايا ها البالغة ميتة			
أ - البرنشيمية	ب - السكلارنشمية	ج- البشرة	د- الكولنشيمية

السؤال الثالث: أجب بعلامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة ؟

١-	تحتوي القمة النامية في الساق على خلايا مستديمة	√
٢-	يتكون الكامبيوم بين الحزم نتيجة انقسام خلايا الأنسجة الإنشائية الابتدائية	x
٣-	تحتوي خلايا البشرة في النباتات الصحراوية على بلاستيدات خضراء	x
٤-	تتميز خلايا الأوعية الخشبية بوجود نواة صغيرة الحجم في وسطها	x

السؤال الرابع: وضح التلاؤم **بين** التركيب والوظيفة لكل من التالي ؟

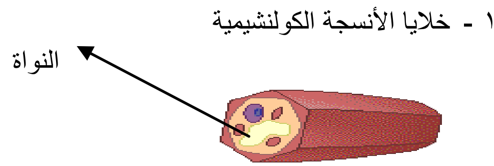
١-	**خلايا الأنسجة الإنشائية**	**- جدرانها رقيقة مما يسهل انقسامها بسرعة لتكوين خلايا جديدة**
٢-	**خلايا الأنسجة البرنشيمية**	**- تحتوي بلاستيدات خضراء للقيام بعملية البناء الضوئي جدرانها رقيقة**

السؤال الخامس: علل لما يأتي ؟

١-	تموت الخلايا البالغة في الأنسجة الفلينية
	لأن الجدر سميكة غير منفذة للسوائل والغازات
٢-	تغطى خلايا البشرة في الأوراق النباتية البرية بمادة شمعية
	للتقليل من فقدان الماء

السؤال السادس: ارسم أشكالا توضيحية للأتي ؟

١ - خلايا الأنسجة الكولنشيمية



٢ - الألياف

الرسم في الكتاب صفحة ٨٤ شكل (١٠) الألياف

الفصل الرابع

السؤال الأول: عرف المصطلحات التالية ؟

١-	التصنيف	- هو تقسيم المخلوقات الحية إلى مجموعات حسب درجة التشابه في الشكل أو التركيب أو الوظيفة بين أفراد كل مجموعة
٢-	النوع	- هو مجموعة من الأفراد المتشابهة لها خصائص مشتركة في التركيب والوظائف ويتم التزاوج فيما بينها وتنتج أفراد خصبة

السؤال الثاني: عدد أربعة أسس يتبعها العلماء لتصنيف المخلوقات الحية ؟

١ - صفات النواة مثل وجود الغشاء النووي وشكل النواة

٢ - الصفات الخلوي مثل وجود العضيات وأشكالها

٣ - تشابه أعضاء التكاثر

٤ - طرق التغذية إما ذاتية أوغير ذاتية (مترممة – متطفلة – متكافلة)

السؤال الثالث: أذكر المبادئ التي وضعها لينيوس لنظام تصنيف المخلوقات الحية ؟

١ - المبدأ الأول : استعمال اللغة اللاتينية في تسمية أنواع المخلوقات الحية

٢ - المبدأ الثاني : استعمال التسمية الثنائية

الأول اسم الجنس ويبدأ بحرف كبير

والثاني اسم النوع ويبدأ بحرف صغير

٣ - المبدأ الثالث : استعمال المراتب التصنيفية (وهي مرتبة من الأكبر إلى الأصغر)

المملكة - الشعبة - الطائفة - الرتبة - العائلة - الجنس - النوع

السؤال الرابع: مادور علماء **المسلمين** في علم التصنيف ؟

- أخذوا علم اليونان ونقدوها وأضافوا إليها
- ويعتبر العلماء المسلمون أول من جعل للتركيب والوظيفة أهمية في علم التصنيف ومن هؤلاء العلماء
- أبو المنصور الذي ألف كتاب خواص النباتات الطبية
- وابن سينا الذي ألف كتاب النباتات الطبية

وأبي عثمان الجاحظ (ألف كتاب الحيوان) -- والغساني (ألف كتاب حديقة الأزهار)- وابن البيطار(ألف كتابين الجامع والمغنى)

السؤال الخامس: وضح أهمية تصنيف المخلوقات الحية للإنسان ؟

- **يساعد على معرفة الكائنات الحية**

الفصل الخامس

السؤال الأول: عرف الفيروس ؟

الفيروس	**هي مخلوقات تفقد القدرة على التكاثر بمفردها ولا يتم لها ذلك إلا في وجود عائل ولا يتكون جسمها من خلايا**

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي ؟

ملاحظة الاختيار الصحيح باللون الأصفر

١ - أي الصفات التالية تنطبق على الفيروسات			
أ - مترممة	**ب - متطفلة إجباريا**	**ج- أنويتها كبيرة**	**د- تنقسم بسرعة في وجود الرطوبة**
٢ - يقوم الغلاف البروتيني للفيروس بمساعدته على			
أ - صنع البروتين	**ب - التهام الغذاء**	**ج-التطفل على خلايا محددة**	**د- التكاثر السريع**
٣ - يصعب تنمية الفيروسات في بيئات صناعية لأنها			
أ - تحتاج خلية حية لتتكاثر	**ب - مترممة اختياريا**	**ج- تموت بسرعة**	**د- دورة حياتها طويلة**

السؤال الثالث: ضع علامة صح (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة فيما يأتي ؟

١-	**تسهم الإبر الملوثة المستعملة بين مدمني المخدرات في نقل الفيروسات**	√
٢-	**تصنف الفيروسات ضمن المخلوقات الحية وحيدة الخلية**	؟؟
٣-	**يحتوي الفيروس المسبب لمرض الإيدز على الحمضين النوويين RNA-DNA**	x
٤-	**تتشابه الفيروسات جميعها في الشكل الخارجي**	x

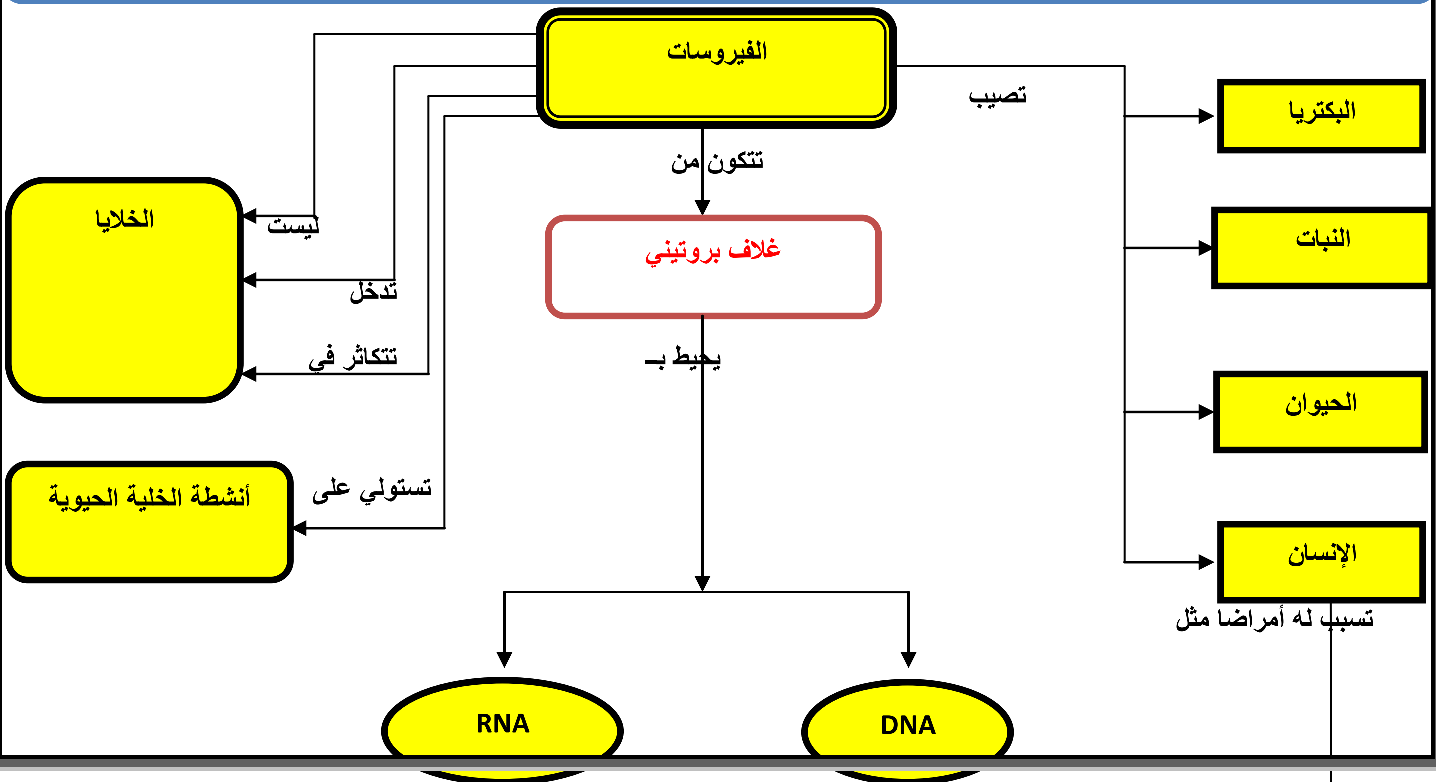
السؤال الرابع:علل لما يأتي ؟

١-	كشفت الدراسات أنه لا يمكن لفيروس مرض معين يصيب خلايا محددة كخلايا الجهاز العضلي أن يسبب مرضا لخلايا الجهاز الدوري
لأنها دقيقة التخصص أي أن كل فيروس يصيب نوع محدد من الخلايا ويسبب مرضا معينا	
٢-	تتطلب الفيروسات وجود خلايا حية حتى تتكاثر
لعدم قدرتها على تكوين بروتين بفردها ولذلك فهي تستعمل مكونات خلية المخلوق الحي العائل لها في تكوين البروتين الفيروسي	
٣-	يعتبر مرض الإيدز من أخطر الأمراض الفيروسية
لأنه يهاجم خلا يا الدفاع في الجسم وهي خلايا الدم البيضاء	

السؤال الخامس:عدد ثلاث طرق لمكافحة الفيروسات ؟

١-	أخذ التحصينات (التطعيمات) حيث يتم تلقيح الإنسان والحيوان بالفيروسات المضعفة فتحث خلايا الجسم على إنتاج أجسام مضادة
٢-	استخدام المعالجة بالمواد الكيميائية على نطاق واسع في الزراعة لمنع التصاق الفيروسات بخلايا النبات العائل
٣-	تحضير أدوية خاصة تتمكن من الدخول إلى تركيب الفيروس وتتحد هع الحمض النووي فتشلها عن العمل

السؤال السادس:أكمل خريطة المفاهيم التالية (للاطلاع والتمرين فقط) ؟




الأنفلونزا


الجدري


الحصبة


شلل الأطفال

الفصل السادس

السؤال الأول: عرف مايلي ؟

١-	البدائيات	هي عبارة عن كائنات وحيدة الخلية النواة غير واضحة المعالم أي أنها لاتحاط بغشاء نووي
٢-	البكتريا التطفلية	هي البكتريا التي تلتصق بخلايا العائل سواء الداخلية أو الخارجية لتحصل على غذائها وتسبب له المرض

السؤال الثاني: قارن **بين** مخلوقات شعبة البكتريا ومخلوقات شعبة البكتريا السيانيه من حيث التركيب والتغذية ؟

وجه المقارنة	شعبة البكتريا	شعبة البكتريا السيانية
التركيب	الزوائد - الطبقة السطحية – الغلاف الخلوي - السيتوبلازم –عدم وجود اليخضور	تحتوي على اليخضور
التغذية	تغذية غير ذاتية (مترمة – متطفلة – متكافلة)	تغذية ذاتية

السؤال الثالث: أجب بعلامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة ؟

١-	جميع المخلوقات في مملكة البدائيات غير ذاتية التغذية	x
٢-	يتميز الانقسام الثنائي في البكتريا بإنتاج سلاله ذات صفات جديدة	x
٣-	من المميزات الهامة للبكتريا السيانية وجود صبغة الكلوروفيل	√
٤-	تتطفل البكتريا على النباتات البقولية خلال تثبيت النيتروجين	√
٥-	تساعد الأسواط البكتريا الممرضة على التصاقها بالعائل	x

السؤال الرابع: عدد ثلاثا من فوائد البكتريا . وثلاثا من أضرارها ؟

أ -تحليل جثث المخلوقات الميتة لتتغذى عليها (ب)- تقوم بتثبيت النيتروجين الجوي (ج)- تستخدم في صناعة الكثير من المواد الغذائية

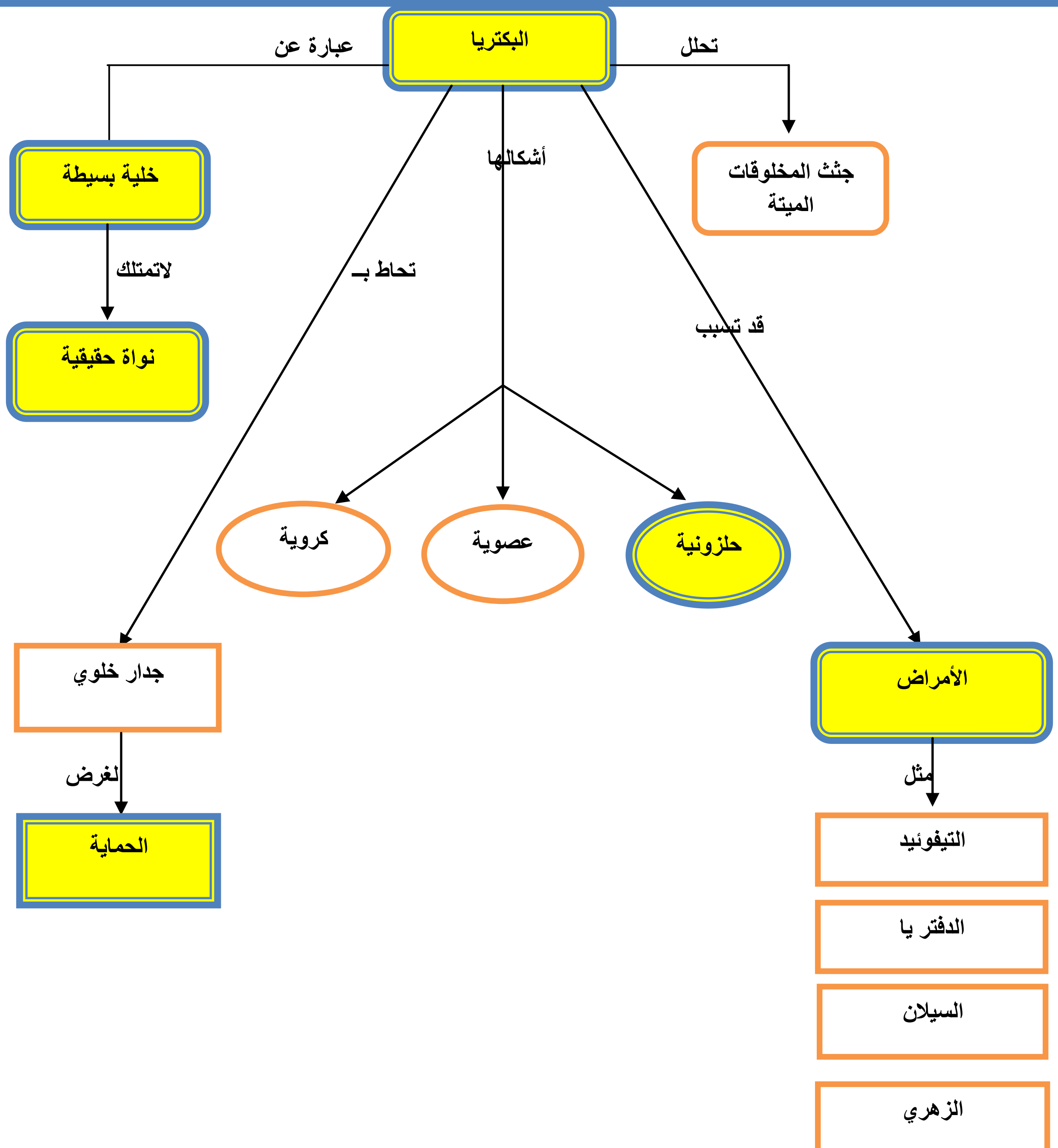
٢-أضرارها

أ تسبب البكتريا الطفيلية العديد من الأمراض للإنسان (ب)- تسبب فساد كثير من الأطعمة (ج)- تسهم في تسوس الأسنان . حيث تقوم بتحويل بقايا المواد السكرية على سطوح الأسنان إلى حمض اللبن الذي يعمل على تحليل وأتلاف الكالسيوم

السؤال الخامس: ماهي الصفات التي يمكن عن طريقها تصنيف البكتريا ؟

١ - الشكل الخارجي للخلية وتجمعها
٢ - الاستجابة لصبغة جرام
٣ - نمط التغذية
٤ - وجود الأسواط أو عدم وجودها
٥ - تكوين الجراثيم

السؤال السادس: أكمل خريطة المفاهيم التالية (للاطلاع والتمرين فقط) ؟



السؤال الأول: عرف المصطلحات العلمية التالية ؟

١-	الطلائعيات	**هي عبارة عن مخلوقات حية وحيدة الخلية حقيقية النواة**
٢-	الطحالب الدوارة	**هي عبارة عن طحالب تتحرك بأسواط تدور جسمها في الماء**

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأتي ؟

ملاحظة (الاختيار الصحيح باللون الأصفر)

١-تتميز أفراد شعبة الطحالب الذهبية عن غيرها من الطحالب باحتوائها على			
أ-السيليكا	**ب-اليخضور**	**ج- غشاء نووي**	**د- السيتوبلازم**
٢-تنتقل اللحميات من مكان لأخر بواسطة			
أ-الأسواط	**ب-الأقدام الكاذبة**	**ج- الأهداب**	**د- العضلات الجدارية**
٣-يمكن تمييز الأميبا الحرة عن التريبانوسوما بملاحظة التالي			
أ-وجود النواة	**ب-وجود السيتوبلازم**	**ج-وجود الفجوات المنقبضة**	**د-وجود الأهداب**
٤- تقوم الطلائعيات ذاتية التغذية بدور كبير في			
أ-إنتاج الأكسجين للمخلوقات الحية	**ب-تدمير الأخشاب في البيئة**	**ج- تنظيف مياه البحر من الملوثات العضوية**	**د- تثبيت النيتروجين الجوي للنبات**
٥- يصنف البراميسيوم ضمن شعبة			
أ-السوطيات	**ب-الهدبيات**	**ج- اللحميات**	**د- البوغيات**

السؤال الثالث: أجب بعلامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة ؟

١-	تصنف الطلائعيات ضمن المخلوقات الحية وحيدة الخلية	√
٢-	تتكاثر الطلائعيات جنسيا بواسطة الانقسام الثنائي البسيط	x
٣-	تصنف الدياتومات ضمن شعبة الطحالب الدوارة	x
٤-	يتركب الجدار الخلوي لليوجلينا من السليلوز	x
٥-	تتصف أفراد شعبة البوغيات بوجود عضيات للحركة	x

السؤال الرابع: أكمل الفراغ بما يناسبه في العبارات التالية ؟

١ - تتم الدورة التزاوجية لحياة طفيل البلازموديوم في جسم ....

٢ - ينتمي التريبانوسوما إلى شعبة ....

٣ - تصنف الجوموفونما تحت مجموعة الطلائعيات ذاتية التغذية لوجود ....

٤ - ينتقل طفيل التريبانوسوما من عائل لأخر بواسطة ....

٥ - تمتاز أفراد شعبة الهدبيات عن غيرها من الطلائعيات غير ذاتية التغذية بوجود .... أحداهما كبيرة والأخرى صغيرة

١-أنثى بعوضة الأنوفليس	٢-السوطيات	٣-اليخضور	٤-ذبابة التسي تسي	٥-النواة

السؤال الخامس: علل لما يأتي ؟

١-	يتسبب طفيل البلازموديوم أثناء وجوده في جسم الإنسان بحدوث فقر الدم
	- لأنها تتغذى على هيموجلوبين الدم
٢-	يمكن لليوجلينا أن تعيش في الظلام الدامس
	- لأنها تتغذى تغذية حيوانية

السؤال السادس: صف الشكل الخارجي لكل من ؟

١-	البرامسيوم	هو ذو شكل ثابت محاط بغشاء خارجي مرن يعرف بالقشرة وتوجد علية أهداب دقيقة مرتبة في صفوف طولية والجسم مستطيل طرفه الأمامي عريض والطرف الخلفي مدبب والجسم منبسط بعد المنتصف . ويوجد في جانبه ألبطني من الطرف الأمامي ميزاب فمي يمتد تجاه الطرف الخلفي مكونا الدهليز الذي ينتهي بالفم الذي يؤدي إلى البلعوم
٢-	التريبانوسوما	هو مغزلي الشكل مقوس ومدبب الطرفين جسمه محاط بجليد سميك وله سوط واحد ينشأ من الحبيبة القاعدية للسيتوبلازم ويمتد السوط بمحاذاة الجسم حتى يبرز من الطرف الأمامي ويكون متصلا بجدار الجسم

السؤال السابع: قارن **بين** أنواع شعب الطلائعيات غير ذاتية التغذية ؟

جـ ٧

وجه المقارنة	شعبة اللحميات	شعبة السوطيات	شعبة الهد بيات	شعبة البوغيات
أعضاء الحركة	الأقدام الكاذبة	الأسواط	الأهداب	ليس لها أعضاء للحركة تتحرك بالانزلاق مع سوائل جسم العائل
المعيشة	تعيش معيشة حرة في المياه العذبة والمالحة وبعضها يعيش متطفلا	تعيش الأغلبية منها معيشة حرة في المياه العذبة والمالحة . وبعضها معيشة تكافلية . وبعضها متطفلا	تعيش اغلبها في المياه العذبة والمالحة وبعضها ذات معيشة تكافلية أو متطفلة	تعيش جميع أفراد هذه الشعبة معيشة تطفلية

السؤال الثامن: وضح أهمية الطلائعيات للبيئة ؟

١ـ تعتبر الطحالب وحيدة الخلية أحد مصادر التغذية للمخلوقات الحية الأخرى في المياه كما أنها تطلق الأكسجين الهام لتنفس الأحياء المائية

٢ـ تكون الدياتومات التربة الديتومية في قاع البحار والحاوية على السليكا والتي تستخدم في صناعة الصابون والطلاء ومساحيق التجميل ومعاجين الأسنان

٣ـ أحد فرضيات تكون النفط هي تكونه من ترسب الطلائعيات بكميات كبيرة في قيعان المحيطات

٤ ـ يسبب بعضا منها أمراضا للإنسان والحيوان

السؤال التاسع: أكمل خريطة المفاهيم التالية (للاطلاع والتمرين فقط)   ؟

